

S-Alk(en)yl-L-cysteine と D-glucose との加熱反応によって生じる好香  
気成分の検索

日本女大家政 ○木村恵子 岩田伊平

目的 漬物らは、炒めたタマネギの香気成分について研究し、さらにモデル実験を用いてタマネギ中の含硫アミノ酸と糖との加熱反応生成香気について報告した。今回は、食品香料新素材の開発を目的として、天然および非天然の含硫アミノ酸 S-Alk(en)yl-L-cysteine を合成し、D-glucose と反応させ、生じる好香気成分の検索を行った。

方法 常法に従って、ハロゲン化アルキル試薬を用いて、S-Alk(en)yl-L-cysteine ( $\text{RSCH}_2\text{CH}(\text{NH}_2)\text{COOH}$ , R:  $\text{CH}_3-$ ,  $\text{CH}_3\text{CH}_2-$ ,  $\text{CH}_3(\text{CH}_2)_2-$ ,  $\text{CH}_3(\text{CH}_2)_3-$ ,  $(\text{CH}_3)_2\text{CHCH}_2-$ ,  $\text{CH}_2=\text{CHCH}_2-$ ,  $\text{CH}_3\text{CH}=\text{CH}-$ ,  $\text{C}_6\text{H}_5\text{-CH}_2-$ ) を合成した。これらを、それぞれ D-glucose と等モルに混合し、各 100mg と水 0.1ml とをアンプルビンに入れ密封した。さらに 160°C で 5 分間加熱し、冷却後に開封し、匂いを官能的に比較した。内容物は、水およびエーテルで抽出し水蒸気蒸留を行った。揮発性成分は、ドライアイス—エタノール溶液で冷却したトラップに捕集した。得られた香気成分は、GC および GC-MS によって分析した。

結果 L-Cysteine に S-置換基として  $\text{CH}_3(\text{CH}_2)_2-$  を付けた化合物の場合が最も香ばしく、 $(\text{CH}_3)_2\text{CHCH}_2-$  の場合には、ゴマせんべいの匂いがした。いずれも methylpyrazine や、2,5-dimethylpyrazine などの pyrazine 類が、香ばしさに寄与していることがわかった。また、それぞれの反応香気の主成分は、それぞれのアルキル基 2 コをもつ di および trisulfides であった。その他の成分としては、アルキル基の種類に関係なく  $\text{C}_3\text{H}_7\text{SSC}_3\text{H}_7$  および  $\text{C}_3\text{H}_7\text{SSSC}_3\text{H}_7$  が検出された。また MS で、 $\text{C}_6\text{H}_5\text{-CH}_2-$  では  $m/z$  91 ( $\text{C}_6\text{H}_5$ ),  $(\text{CH}_3)_2\text{CHCH}_2-$  では  $m/z$  57,  $\text{CH}_3(\text{CH}_2)_3-$  では  $m/z$  61,  $\text{CH}_3(\text{CH}_2)_2-$  では  $m/z$  89 をベースピークにもつ化合物が、多く検出された。